

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1937

N° _____

THESE 798
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pierre ANDRIEUX

Né le 3 Juin 1909, à St-Pardoux-la-Rivière (Dordogne)

**Contribution à l'étude
des facteurs de la Gémellité**

Président : M. JEANNIN, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1937

N° _____

THESE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Pierre ANDRIEUX

Né le 3 Juin 1909, à St-Pardoux-la-Rivière (Dordogne)

**Contribution à l'étude
des facteurs de la Gémellité**

Président : M. JEANNIN, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1937

I. — PROFESSEURS

LE DOYEN..... G. ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robrt DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIA.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	PIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
»	CARNOT.
»	CLERC.
»	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
»	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Cardiologie clinique	LAUBRY.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgic.	LACOMME	Obstétrique.
BARIETY	Pathologie médicale.	LANTUEJOL	Obstétrique.
BENARD (Henri)	Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
Jstin BESANÇON	Hydrologie.	LELONG	Pathol. expérimentale
BERNARD (Etienne)	Pathologie médicale.	LEMAIRE	Pathologie chirurgic.
BOULIN	Pathologie médicale.	LEVEUF	Pharmacologie.
BULLIARD	Histologie.	MII J. LEVY	Neurol. et Psychiatrie
CATHALA	Pathologie médicale.	LEVY-VALENSI	Pathologie chirurgic.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	MENEGAUX	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.	MOREAU	Pathologie chirurgic.
FEY	Urologie.	MOULONGUET	Pathologie médicale.
FUNCK	Pathologie chirurgic.	MOUQUIN	Anat. pathologique.
GALLIARD	Parasitologie.	OBERLING	Pathologie chirurgic.
GASTINEL	Bactériologie.	PETIT-DUTAILLIS	Médecine légale.
DE GAUDART D'ALLAINES	Pathologie chirurgic.	PIEDELIEVRE	Obstétrique.
DE GENNES	Pathologie médicale.	PORTES	Ophthalmologie.
GAYET	Physiologie	RENARD	Physiologie.
GIROUD	Histologie.	RICHEL	Chimie biologique.
HAGUENAU	Pathologie médicale.	SANNIE	Pathologie chirurgic.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.	SENEQUE	Pathol. expérimentale
HAZARD	Pharmacologie.	TROISIER	Pathologie médicale.
HUGUENIN	Anat. pathologique.	TURPIN	Obstétrique.
JOANNON	Hygiène.	VIGNES	Pathologie médicale.
LABBE (Henri)	Chimie biologique.	WILMOTH	Pathol. chirurgic.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
ALGLAVE	Physiologie.	LEROUX	Anat. pathologique.
BUSQUET	Pathologie chirurgic.	NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
CHAILLEY-BERT	Pharmacologie.	PHILIBERT	Bactériologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	Clinique médicale.	BASSET	Clinique Chirurgicale.
AUBERTIN		BROCQ	
BRULÉ		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHIRAY		HEITZ-BOYER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	Clinique obstétricale.
LIAN	Clinique médicale.	SCHWARTZ	
PASTEUR-VALLERY-RADOT		VELTER	
SEZARY		ECALLE	
		GUENIOT	
		LE LORIER	
		LEVY-SOLAL	
		METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMORE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

*Arrachés prématurément à la vie, ils m'ont
laissé un magnifique exemple de bonté,
de probité et de travail.*

A MA MÈRE

*A qui je dois tout. Modeste témoignage de
ma reconnaissance et de ma profonde af-
fection.*

A MES SŒURS BIEN AIMÉES

A MES BEAUX-FRÈRES

A MA BELLE-SŒUR

A MES NIÈCES ET NEVEUX

A MES CAMARADES D'ÉTUDE

A MES AMIS DE LA SALLE DE GARDE
DE DEBROUSSE

A MES PROFESSEURS DE L'ÉCOLE
DE MÉDECINE DE CLERMONT-FERRAND

A M. LE PROFESSEUR CASTAIGNE
Directeur de l'Ecole de Plein Exercice de Médecine
de Clermont-Ferrand

A MES MAÎTRES DE L'HÔTEL-DIEU
DE CLERMONT-FERRAND

1^{re} Année :

CHIRURGIE : PIOLLET

MÉDECINE : LUTON

A MM. LES DOCTEURS BUY, CHAUMERLIAC,
PAILLARD, MERLE, DIONIS DU SÉJOUR,
LIMOUSIN, BRISSON DE LAROCHE, VAURS
LEMARIÉE (*in memoriam*)

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR JEANNIN

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté
de Médecine de Paris

En reconnaissance d'avoir accepté la présidence du Jury de cette thèse. Hommage respectueux.

A MES JUGES

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE PARIS

2^e Année :

M. LE DOCTEUR HERCHER

Médecin à Lariboisière

M. LE DOCTEUR SWARTZ

Chirurgien à Necker

3^e Année :

M. LE PROFESSEUR LAIGNEL-LAVASTINE

Médecin à la Pitié

M. LE DOCTEUR LESNÉ

M. LE DOCTEUR PAISSEAU

Médecins à Trousseau

4^e Année :

M. LE PROFESSEUR GOUGEROT

Médecin à Saint-Louis

M. LE DOCTEUR CATHALA

Accoucheur à Saint-Louis

M. LE PROFESSEUR LEMIERRE

Médecin à Claude-Bernard

M. LE PROFESSEUR GUILLAIN

Médecin à la Salpêtrière

5^e Année :

M. LE PROFESSEUR MARION

Médecin aux Enfants-Malades

M. LE PROFESSEUR LEMAITRE

Médecin à Lariboisière

M. LE PROFESSEUR TERRIEN

Médecin à l'Hôtel-Dieu

M. LE PROFESSEUR CLAUDE

Médecin à Sainte-Anne

En particulier :

A M. LE DOCTEUR ROUX-BERGER

Chirurgien à Tenon

A MM. LES DOCTEURS LESNÉ ET PAISSEAU

Médecins d'enfants à Trousseau

A MM. LES DOCTEURS GILSON ET DARBOIS

Electro-Radiologistes à Tenon

A M. LE DOCTEUR LEMELAND

Accoucheur à Saint-Louis

A M. LE DOCTEUR DUREL

Médecin à la Consultation de Saint-Lazare

A M. LE PROFESSEUR GOUGEROT

Dermato-Syphiligraphe à Saint-Louis

En témoignage respectueux de ma reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle ils m'ont toujours accueilli dans leur service et pour les précieux conseils qu'ils m'ont prodigués.



INTRODUCTION

Il y a en médecine et en biologie un certain nombre de problèmes qui ont intrigué l'humanité depuis les temps les plus reculés. Aucune explication scientifique valable ne pouvant leur être donnée, on s'est contenté d'inventer des fables qui les concernent et de les introduire dans les mythes et plus tard dans la littérature .

Ainsi, l'existence de jumeaux, fait banal et assez fréquent en soi, a donné lieu à des explications des plus fantaisistes. Ce qui frappait le plus, c'est la ressemblance extraordinaire de certains jumeaux. On sait que le cas de ces jumeaux sert de base à nombreuses comédies antiques et même modernes. Quant à la cause même des grossesses gémellaires, elle était attribuée communément à la superfoetation ou à la fécondation simultanée d'un œuf par deux ou plusieurs spermatozoïdes.

En réalité, on n'en savait rien et rien ne permettait jusqu'à ces dernières années de voir clair dans le problème des jumeaux. Les progrès récents de la biologie, en particulier ceux de la génétique, science de l'hérédité, permettent actuellement de revoir le problème et d'éclairer certains de ses aspects.

D'un autre côté, les progrès de l'hygiène et de la puériculture nous obligent aujourd'hui se réviser la conception classique concernant la vitalité des jumeaux et en particulier des jumeaux triples, quadruples voire même quintuples. Il semble en effet que la gémellité en soi ne comporte aucun facteur de mortalité infantile ; ces enfants doivent être considérés comme des nouveaux-nés délicats qui peuvent être sauvés par des soins assidus et compétents.

*
* *

Tels seront les principaux points que nous allons envisager dans ce travail. Ils nous semblent qu'il méritent d'être rappelés actuellement, d'autant plus qu'ils peuvent éclairer aussi bien le côté théorique que le côté pratique de la question.

Nous résumerons tout d'abord (Chap. 1) la conception actuelle de la gémellité : ses diverses catégories, son mécanisme embryologique et génétique. Dans les chapitres suivants nous envisagerons les facteurs proprement dits de la grossesse multiple, mais nous résumerons d'abord les données statistiques concernant la fréquence de la grossesse gémellaire par rapport au nombre total des grossesses (Chap. 2).

Parmi les facteurs de la gémellité, nous envisagerons d'abord certains rapports obstétricaux (Chap. 3) : ceux avec la prématuration, les avorte-

ments, la morti-natalité, etc. Nous étudierons ensuite (Chap. 4) les influences parentales : âge, fertilité, etc. Les facteurs raciaux, climatiques, etc., seront examinés séparément (Chap. 5).

Nous insisterons particulièrement sur les influences héréditaires sur la gémellité (Chap. 6), ainsi que sur la vitalité des enfants issus de grossesses gémellaires et multiples (Chap. 7).

Nous terminerons notre travail par des considérations pratiques, en insistant particulièrement sur le point de vue de l'hygiène et de la puériculture (Chap. 8).

Notre but essentiel est de montrer dans ce travail certains points du problème de la gémellité qui constituent des acquisitions récentes de la science et qui n'ont pas encore pénétré dans la pratique courante.



I

CONCEPTIONS ACTUELLES DE LA GÉMELLITÉ

On ne pouvait tenter une explication sérieuse de la grossesse gémellaire avant l'époque où le mécanisme intime de la fécondation fut bien connu. Aussi laisserons-nous complètement de côté tout ce qui concerne les anciennes théories, n'ayant plus aujourd'hui qu'un intérêt historique.

Depuis la fin du siècle dernier on sait que chaque mois l'ovaire « pond » un ovule qui s'engage dans la trompe et c'est là que cet unique ovule doit rencontrer un seul spermatozoïde. Tel est tout au moins le cas de loin le plus fréquent, puisque dans l'espèce humaine la mère ne porte qu'un fœtus à la fois. Notons que dans les espèces où la portée est habituellement multiple, chaque ovulation comporte plusieurs œufs qui peuvent être fécondés à la suite du même coït.

Il existe incontestablement des cas de gémellité humaine qui correspondent à cet état qui est habituel chez un grand nombre d'animaux. L'ovaire pond deux ou plusieurs œufs qui sont, chacun, fécondés par un spermatozoïde. Il se développe ensuite deux ou plusieurs fœtus dans l'utérus.

Un certain nombre de cas de grossesse gémellaire se développent même dans des utérus bicornes. Tropet a réuni, en 1906, 186 cas de grossesses dans des utérus bicornes et la grossesse était gémellaire dans 23 cas, alors que dans les utérus normaux le pourcentage des jumeaux ne dépasse jamais 1 %.

Le cas des utérus bicornes ne représente bien entendu qu'une exception. Bien plus fréquentes sont les grossesses gémellaires se développant dans un utérus absolument normal. Il faut admettre dans ce cas que l'anomalie (si anomalie il y a) provient de la ponte de plusieurs ovules à la fois. La ponte simultanée de plusieurs ovules peut provenir de plusieurs sources : ovulation simultanée des deux ovaires, maturation folliculaire multiple sur le même ovaire et enfin présence de deux ou plusieurs ovules dans un même follicule.

Des recherches précises ont pu montrer la possibilité de chacune de ces trois éventualités. L'ovulation simultanée des deux ovaires a été constatée dans des cas de grossesse gémellaire par Kretz, puis par Peters. Ces auteurs ont vu en effet à l'autopsie que chacun des ovaires portait un corps jaune, témoignant ainsi de la rupture d'un follicule sur chacune des glandes.

De même Winckel, en 1904, a constaté l'existence de deux corps jaunes sur un même ovaire chez une femme morte au cours d'une grossesse gémellaire.

Enfin, un grand nombre d'auteurs ont constaté sur des pièces opératoires ou au cours de prélèvements d'autopsie la présence de deux ou plusieurs ovules dans un follicule. Arnold en 1912, puis Häggström en 1921 ont constaté le fait chez des femmes n'ayant pas eu de jumeaux. Strassmann, puis Zondek l'ont vu chez des femmes ayant eu des jumeaux. Néanmoins, c'est cette dernière hypothèse qui est aujourd'hui la moins prouvée car on n'a jamais vu anatomiquement une grossesse gémellaire bivitelline avec un seul corps jaune.



Nous n'avons envisagé jusqu'ici que la gémellité bivitelline, la plus fréquente, mais la plus facilement explicable. Il s'agit en effet dans ce cas d'un processus normal, consistant en le développement parallèle de deux grossesses autonomes. Il y a deux placentas, deux amnios et les enfants peuvent être de sexes différents. Nous reviendrons plus loin sur l'importance de ce fait.

Il en est tout autrement de la gémellité univitelline ou monozygotique où il n'y a qu'un placenta, un amnios et où les enfants sont obligatoirement du même sexe. Il est aujourd'hui universellement admis que de tels jumeaux sont toujours issus d'un seul œuf. C'était déjà la conception de Geoffroy Saint-Hilaire et elle a été développée par de nombreux auteurs.

Une première série de travaux sont partis de l'hypothèse d'ovules bi-ou multinucléés (Kaestner 1912), un fœtus se développant au dépens de chaque noyau. D'autres auteurs, par contre, cherchent les particularités dans le spermatozoïde. Broman, puis Hoeffler pensent que la gémellité univitelline est due à la fécondation par des spermatozoïdes ayant une substance nucléaire en quantité double ou même deux têtes. Selon Sobotta, il y aurait simplement fécondation simultanée par deux ou plusieurs spermatozoïdes.

Toutes ces conceptions n'ont plus guère cours aujourd'hui. La gémellité monozygotique semble être une malformation, une monstruosité, se produisant lors de la première division de l'œuf fécondé. On sait que quelque temps après la fécondation, l'œuf se divise en deux parties égales, en deux cellules-filles. Or, il semble bien qu'à ce moment-là si l'on sépare ces deux cellules, elles se développeront normalement et donneront naissance chacune à deux individus identiques.

Tel semble être le cas de la gémellité univitelline et l'on verra plus loin à quel point les deux jumeaux peuvent être identiques, nouvelle preuve en faveur de cette théorie.

Quant à la cause de cette scission de l'œuf, nous en sommes réduits à des hypothèses. Pour un grand nombre d'auteurs français, la gémellité univitelline est nettement pathologique et elle est due presque toujours à la syphilis. A la suite de Fournier

qui a exprimé cette opinion en 1898, Pointin, Apert, Puech (cité par Bar, Brindeau et Chambrelent), Popoff, etc., ont publié des données importantes. On a également invoqué d'autres états pathologiques chroniques : tuberculose, alcoolisme, etc...

Selon Dahleberg qui exprime l'opinion moderne sur la question, il s'agirait d'une disposition héréditaire de l'œuf à fournir des monstres doubles. On verra plus loin que les recherches génétiques tendent à confirmer cette façon de voir.



II

FREQUENCE DES GROSSESSES GÉMELLAIRES

Il est certain que dans la règle chaque portée portée de l'espèce humaine comprend un seul individu. Néanmoins, ainsi qu'on le verra dans un instant, les jumeaux sont suffisamment fréquents pour qu'on puisse les considérer comme normaux. Les jumeaux triples ou triplets sont beaucoup plus rares, les quadruplets encore plus. Quant aux quintuplets, en 1904 Nyhoff en a relevé 30 cas dans la littérature. Depuis, il y a eu un cas célèbre sur lequel nous reviendrons. Selon Bar, Brindeau et Chambrelent, il y a cinq cas connus de grossesse sextuple. Quant aux naissances septuples, il n'y a aucun cas tout à fait authentique. Tout récemment, la grande presse relatait un cas survenu en Espagne mais sur lequel nous n'avons pu avoir aucun renseignement certain.

Il existe de très nombreuses statistiques concernant la gémellité. Nous allons d'abord examiner les données statistiques globales, puis celles qui donnent les proportions de grossesses uni- et bivitellines.

*
* *

En 1855, Veit a dépouillé un matériel de 13.360.557 naissances et a constaté l'existence de jumeaux une fois sur 89 naissances, de triplets 1 fois sur 721, c'est-à-dire 89^2 cas et de quadruplets 1 fois sur 71,9³. Des chiffres tout à fait semblables ressortent de la statistique de Wappaus, portant sur 19.698.322 naissances.

Des statistiques ultérieures confirment tout à fait ces données. Neefe, se basant sur plus de 50 millions de naissances, trouve des jumeaux 1 fois sur 82,7, des triplets une fois sur 80², des quadruplets 1 fois sur 82³. Selon Prinzing, qui a travaillé sur un matériel de 63 millions, il y a des jumeaux 1 fois sur 85,6, des triplets 1 fois sur 84², des quadruplets 1 fois sur 92³.

Hellin, en schématisant un peu ces données statistiques, a établi une règle qui reste encore valable aujourd'hui dans ses grandes lignes :

Jumeaux	1 sur 88
Triplets	1 sur 88 ²
Quadruplets	1 sur 88 ³
Quintuplets	1 sur 88 ⁴
Sextuplets	1 sur 88 ⁵
	etc.

Pour rendre les choses plus faciles à saisir, on peut dire qu'il y a des jumeaux une fois sur 100, des triplets une fois sur dix mille, des quadruplets une

fois sur un million, des quintuplets une fois sur cent millions, etc. D'ailleurs, par la suite, Stöckel, en 1920, pense que la règle de Hellin devrait être modifiée et le chiffre de 88 remplacé par 90.

Il est curieux de constater ce rapport statistique simple dans la fréquence des grossesses multiples. Il est d'ailleurs vraisemblable que l'étude de ce rapport statistique nous renseignera un jour sur la nature exacte du phénomène de gémellité.

*
* *

Etant donné la nature différente des deux catégories de gémellité, il convient de rapporter ces données statistiques à chacune des sortes de grossesses gémellaires.

En réalité, les statistiques à cet égard sont loin d'être aussi concordantes que les statistiques globales. Il n'est pas toujours facile de savoir à quelle catégorie appartiennent les jumeaux, lorsqu'on fait le recensement des cas.

En 1874, Bertillon trouve que 30 % des jumeaux sont univitellins. Ahlfeld, en 1875 a trouvé 12 %. Hensen, en 1881, note 26 %, Veit en 1888, 11 %, etc.

Dans l'ensemble, les principaux résultats se groupent en deux catégories :

a) Selon les uns, la proportion des grossesses gémellaires monozygotiques est de 11 à 15 % de toutes les grossesses gémellaires.

b) Selon les autres, parmi lesquels il faut compter la presque totalité des auteurs modernes, cette proportion varie de 20 à 30 %.

En adoptant cette dernière opinion, il apparaît que les naissances gémellaires univitellines surviennent dans la proportion de 0,30 à 0,40 % des naissances globales et les naissances gémellaires bivitellines environ 1 fois sur 100.

III

FACTEURS OBSTRETRICAUX

Tous les observateurs ont remarqué que la gémellité dépendait d'un certain nombre de conditions obstétricales et tout particulièrement de la fertilité, du nombre des grossesses précédentes, des avortements et des accouchements prématurés. Nous allons résumer rapidement les principales données concernant ces influences sur la gémellité.

Les naissances gémellaires ont été généralement observées chez des femmes douées d'une remarquable fertilité. Au point de vue démographique, les jumeaux naissent souvent dans les populations où les familles nombreuses constituent la règle. Pour ne citer que l'exemple des quintuplets canadiens, on sait que leur mère avait eu précédemment six enfants. On possède d'ailleurs de nombreuses données statistiques à cet égard.

Selon Weinberg, la moyenne des enfants chez les mères ayant eu des jumeaux, serait de 7,3. Plus récemment, Bonnevie au cours de l'étude généalogique d'une famille ne trouve pas de différences notables dans la fertilité de la branche à gémellité fréquente et la branche sans jumeaux.

Telle est également l'opinion de Prinzing et il

ne semble pas en effet qu'il y ait un rapport direct entre la gémellité et la fertilité. La relation apparente est due à l'existence même des jumeaux.

A ce problème se rattache celui de la répétition des grossesses gémellaires. Depuis le travail de Weinberg, il est classique qu'une mère qui a eu une fois des jumeaux a plus de chance d'en avoir une seconde fois que les autres. La fréquence de la répétition ne serait valable que pour les jumeaux bivitellins. En effet, chez les mères ayant eu des jumeaux univitellins, une seconde grossesse gémellaire est survenue 1 fois sur 85, par contre chez celles qui ont eu des jumeaux bivitellins, une seconde gémellité est survenue 1 fois sur 30.

Ces données ont été dans leurs grandes lignes confirmées par Davenport et plus récemment par Dahlberg et il semble bien que la gémellité corresponde à une tendance qui peut, naturellement, se répéter plusieurs fois.

On a constaté depuis longtemps que les jumeaux étaient très souvent des prématurés et que l'avortement était également très fréquent au cours de la grossesse gémellaire. Selon les statistiques de Weinberg, de Prinzing, de Schultz, etc., il semble que la proportion des conceptions conduisant à des grossesses gémellaires est de 1,52 %. En prenant comme base le chiffre de 1 % des accouchements gémellaires, on voit que plus de un tiers des jumeaux avortent.

On admet généralement que les grossesses gé-

mellaires surviennent souvent au bout d'un nombre élevé d'accouchements et qu'il est rare de les voir constater chez des primipares. En réalité, ainsi que nous le verrons dans un instant, ce fait semble plutôt devoir être attribué à l'influence de l'âge qu'à celle de la multiparité.

IV

ROLE DE L'AGE DES PARENTS

Tous les auteurs qui ont établi des statistiques de grossesses gémellaires sont d'accord pour attribuer une certaine importance à l'âge de la mère. Dès 1866, Duncan a remarqué que le maximum de la survenue de grossesses gémellaires est entre 35 et 39 ans.

Cette opinion a été confirmée par la suite à l'aide des importantes statistiques de Ditzel et de Bertillon. En 1902, enfin Weinberg a étudié séparément les jumeaux uni- et bivitellins et a constaté que le maximum tardif, aux environs de 40 ans, n'existait que pour les jumeaux dizygotiques. Par contre, la fréquence des jumeaux monozygotiques suit celle de la natalité générale.

Ce fait a été nettement confirmé par Prinzing et en 1923 par Apert qui trouve un maximum de jumeaux bivitellins pour l'âge maternel de 30 à 39 ans.

Voici un tableau de deux séries de faits, rendant compte de cette distribution :

FRANCE : 1902 à 1906

AGE DES MÈRES	NOMB. TOTAL	JUMEAUX	%
15-20	227.047	1.828	0,81
20-25	1.095.504	7.959	0,73
25-30	1.243.172	12.464	1,00
30-35	856.168	11.136	1,30
35-40	527.539	8.130	1,54
40-45	210.994	2.650	1,26
45-50	29.025	306	1,05
Total	4.206.979	45.351	1,08

FRANCE : 1907 à 1910

AGE DES MÈRES	NOMB. TOTAL	JUMEAUX	%
15-20	175.131	977	0,56
20-25	868.208	6.638	0,76
25-30	925.078	9.917	1,07
30-35	658.465	9.500	1,44
35-40	385.721	7.031	1,82
40-45	143.982	2.127	1,48
45-50	13.533	94	0,69
Total	3.218.547	36.653	1,14

On a calculé également la proportion de jumeaux uni- et bivitellins parmi ceux qui figurent dans ces tableaux et l'on a trouvé les proportions suivantes :

1902 à 1906

AGE	MONO- ZYGOTIQUES	DIZYGOTIQUES
15-20	0,34	0,47
20-25	0,27	0,46
25-30	0,31	0,69
30-35	0,33	0,97
35-40	0,34	1,20
40-45	0,32	0,94
45-50	0,21	0,84
TOTAL	0,32	0,76

1907 à 1910

AGE	MONO- ZYGOTIQUES	DIZYGOTIQUES
15-20	0,31	0,25
20-25	0,31	0,45
25-30	0,34	0,73
30-35	0,38	1,06
35-40	0,38	1,44
40-45	0,36	1,12
45-50	0,35	0,34
TOTAL	0,34	0,80

Quelle que soit la signification de ces faits, il est intéressant de constater d'un point de vue obstétrical pratique que la probabilité d'une grossesse gémellaire est 3 à 4 fois plus grande chez une femme entre 35 et 40 ans que chez une autre entre 20 et 25 ans.

La question de l'âge explique également la différence curieuse qu'on a relevé entre les naissances légitimes et illégitimes. On a montré en effet que la gémellité était moins fréquente dans les naissances illégitimes. Le fait s'explique aisément si l'on admet que les mères illégitimes sont généralement plus jeunes que les mères légitimes. En effet lorsqu'on fait des statistiques par âge, on trouve les mêmes proportions dans chaque groupe. Il n'y a d'ailleurs aucune raison pour qu'il en soit autrement.

On a également fait des statistiques en rapport avec l'âge des pères. Etant donné que celui-ci est généralement parallèle à celui des mères, aucune conclusion ne pouvait être tirée de ces statistiques.



V

FACTEURS CONSTITUTIONNELS ET HEREDITAIRES

Parmi les facteurs constitutionnels, on a étudié le problème de la gémellité au point de vue de la conformation corporelle et aussi au point de vue racial. Il est d'ailleurs vraisemblable que ces deux points de vue n'en fassent en définitif qu'un seul.

Ainsi Apert mentionne qu'il existe une certaine relation entre la taille des mères et la fréquence des grossesses gémellaires. On a trouvé que les mères de grande taille avaient plus souvent des jumeaux que les femmes plus petites. On verra dans un instant qu'il s'agit vraisemblablement d'un facteur racial.

Il en est sans doute de même des faits avancés par Clerico qui a trouvé que les bassins larges prédisposaient à la gémellité. Il a divisé ses cas en trois groupes : bassin étroit, bassin moyen et bassin large. Voici ses résultats :

BASSIN	POURCENTAGE DES NAISSANCES GÉMELLAIRES
—	—
étroit	0,51
moyen	1,64
large	3,91

Il s'agit sans doute là encore de facteurs inhérents à la race ou encore de l'intervention de l'âge : les bassins étroits pouvant appartenir à de jeunes mères et les bassins larges à des femmes plus âgées.

*
**

Le problème racial semble avoir été soulevé par de nombreux auteurs depuis longtemps. Déjà Puech, en 1874, a montré que les grossesses gémellaires étaient plus fréquentes dans le Nord de la France que dans le Midi.

Weinberg, en 1902, étudie l'influence de la race sur la gémellité uni- et bivitelline et constate que les jumeaux univitellins sont indépendants de ce facteur, alors que les bivitellins en sont nettement influencés. Ainsi, les Nordiques présentent un pourcentage plus important de ces jumeaux que les peuples latins. Tel semble être également l'avis d'Apert. Malheureusement le problème n'a pu être étudié au point de vue statistique que chez les races blanches. Or, on sait à quel point les peuples d'Europe se sont mélangés et combien il est difficile de parler de races à leur égard. Même les pays scandinaves qui passent pour être peuplés par les nordiques les plus purs, semblent en réalité être habités par une population fortement métissée. Selon Dahlberg, il n'y a guère que 10 % des Suédois qui réunissent tous les caractères des nordiques.

Néanmoins, on peut dire que la gémellité est beaucoup plus fréquente dans le Nord de l'Europe que dans le Sud, la différence se portant presque exclusivement sur les jumeaux bivitellins. Est-ce un facteur racial ou une influence du climat ? Il est difficile de le dire actuellement.



On a remarqué depuis longtemps que les jumeaux surviennent souvent au cours des diverses générations d'une même famille. Un exemple illustre à cet égard est celui des Capétiens où Philippe-Auguste, Louis VIII, Charles d'Anjou, Jean le Bon, Charles VII, Louis XII, Henri II, Louis XV, Philippe Egalité eurent des jumeaux. Il y a quelques années une princesse d'Orléans a montré la persistance de cette tendance dans la famille.

On en cite d'ailleurs bien d'autres exemples qui montrent d'ailleurs que la gémellité se transmet héréditairement non seulement par les femmes mais aussi et même surtout par les hommes.

Récemment, un certain nombre de travaux statistiques et généalogiques ont étudié l'hérédité de la tendance à la gémellité uni- et bivitelline. Tous ces travaux, dûs en particulier à Davenport, à Bonnevie, à Lenz sont d'accord pour admettre l'hérédité de la gémellité bivitelline, mais sur celle des jumeaux univitellins les avis divergent.

Selon Davenport, la gémellité bivitelline se

transmettrait par les femmes uniquement et les descendants d'une famille portant cette tendance auraient 4 fois plus de chance d'avoir des jumeaux que d'autres.

D'un autre côté, la gémellité univitelline pourrait se transmettre par les mâles ou par les femelles. Dans la gémellité bivitelline le mâle a peut-être une influence négative en apportant un facteur léthal. C'est l'absence de ce facteur léthal qui prédisposerait certains hommes à avoir des jumeaux.

V

VITALITE DES JUMENTS

Il est universellement répandu que les juments sont douées d'une vitalité moindre, d'une résistance diminuée aux infections et d'une façon générale on pense que ces individus sont d'une qualité inférieure. Cette opinion est ancrée dans les esprits de telle façon que Grotjahn en 1912 a proposé d'empêcher la grossesse chez les femmes qui ont déjà eu des juments, afin de prévenir la naissance d'enfants amoindris. Etant donné le relativement peu de probabilité pour que la gémellité se répète chez une même femme et étant donné aussi que les juments sont loin d'être aussi inférieures qu'on ne le pense, cette proposition n'est aucunement justifiée.

Il est certain qu'une proportion assez importante des juments succombe au cours de la vie intra-utérine, ainsi que nous l'avons vu plus haut. D'autres naissent prématurément pour des raisons encore incomplètement connues : raisons mécaniques de surdistension utérine ou raisons de troubles circulatoires et nutritifs foetaux, on ne saurait le dire.

En particulier, en ce qui concerne les juments

multiples, il semblait bien jusqu'à ces derniers années qu'ils étaient voués à mourir rapidement. La littérature signale quelques cas de survie chez des triplets, mais les quadruplets et les quintuplets, sans parler des sextuplets, n'avaient jamais dépassé les premiers jours.

Aussi le cas des quintuplets canadiens mérite-t-il de retenir notre attention. Voilà les faits tels qu'ils sont relatés par l'accoucheur lui-même A. R. Dafoë.

La mère, Mme Elzire Dionne, avait été mariée à 16 ans et a eu six enfants, nés à terme et bien portants. Ses accouchements se sont toujours bien passés.

En 1934, à l'âge de 25 ans, Mme Dionne était de nouveau enceinte, mais sa grossesse s'annonçait cette fois-ci moins bien que d'habitude. Elle avait de l'albumine et un œdème considérable des membres inférieurs et de l'abdomen. L'utérus était difficilement accessible à la palpation à cause de cet œdème.

Le 4 mai, le travail a commencé et le médecin fut appelé d'urgence. Lorsqu'il arriva, deux enfants étaient déjà nés avec l'assistance des voisines. Puis un troisième enfant apparaissait au périnée. Celui-ci, à peine installé, un quatrième et très rapidement un cinquième parurent.

À la suite de l'accouchement, la mère se trouve dans un état de choc intense et la délivrance s'est accompagnée d'une hémorragie importante. Néan-

moins, sa robuste constitution et les soins (ergot, hypophyse) triomphèrent de cet état grave.

Quant aux nouveaux-nés, le premier soin du médecin fut de les réchauffer. On les enveloppa dans des couvertures, on les entoura de bouteilles chaudes. Ils ont été frictionnés à l'huile d'olive chaude après leur naissance. Comme nourriture, ils n'avaient eu que quelques gouttes d'eau chaude sucrée avec une goutte de rhum.

Très rapidement, cette installation provisoire, la seule que l'état des lieux permettait, fut remplacée par des couveuses, permettant de maintenir les nouveaux-nés à une température de 28°, humidifiée. Ils étaient nourris de lait de femme.

Les premiers jours ne paraissaient pas rassurants : les enfants se cyanosaient à chaque instant et étaient généralement constipés. On leur donna de l'oxygène et on leur administra de petits lavements.

D'ailleurs peu à peu l'installation de Dafoë se perfectionna et les enfants furent entourés d'une véritable atmosphère d'asepsie. On ne les approchait que masqué et leur linge, personnel à chacune d'elles, fut stérilisé à chaque fois.

Les quintuplets du Canada sont monozygotiques. Il n'y a eu qu'un placenta pour les cinq et d'ailleurs leur sexe est identique. Par la suite, on a vu qu'il s'agissait véritablement de jumeaux identiques, c'est-à-dire réagissant de même dans les diverses circonstances physiologiques et patholo-

giques. On sait quels jumeaux univitellins, selon la conception de l'hérédité chromosomique, ont une constitution héréditaire absolument identique. Cela est facile à concevoir puisque les deux ou plusieurs individus dérivent d'une même cellule initiale.

Ayant la même constitution, ces jumeaux font très souvent les mêmes maladies en même temps, parfois même lorsqu'ils sont éloignés l'un de l'autre, ainsi que l'a déjà noté Trousseau. Les petites Dionne présentaient en effet les mêmes maladies en même temps et encore actuellement, âgées de 3 ans, elles se comportent d'une manière tout à fait comparable.

Depuis cette époque il y a eu d'autres cas de jumeaux multiples ayant survécu : on a signalé des quadruplets en Russie et en Angleterre.

Ces cas démontrent que la vitalité des jumeaux est une question de soins. Bien souvent la naissance, surtout inattendue, de deux ou plusieurs enfants, ne permet pas de donner les mêmes soins que ceux dont un seul bénéficierait.

Espérons qu'avec les progrès de l'hygiène et les meilleures conditions de vie, ce facteur serait éliminé et les jumeaux seraient considérés comme des enfants ayant une chance de survie à celle des autres.

VII

CONSIDERATIONS PRATIQUES

Les faits que nous venons de résumer montrent que la tendance à la grossesse gémellaire est soumise à un certain nombre d'influences. Nous allons examiner maintenant les conséquences pratiques de la connaissance de ces facteurs.

Ces conséquences pratiques sont essentiellement de deux ordres : prévision des grossesses gémellaires, soins à donner à des jumeaux nouveaux-nés



En ce qui concerne la prévision, le diagnostic des grossesses gémellaires, les études statistiques que nous avons examinées, apportent certains éléments de probabilité.

On a vu que d'une façon globale la chance d'avoir des jumeaux n'était pas négligeable. On sait d'ailleurs qu'actuellement certaines compagnies d'assurance font des contrats d'assurances versant une indemnité en cas de naissance gémellaire.

Il est donc intéressant d'étudier les chances d'avoir des jumeaux sous diverses influences. Ces

chances, environ 1 % en moyenne, peuvent être beaucoup plus élevées chez certaines femmes.

La chance est de 3 ou 4 % au cours d'une grossesse entre 35 et 40 ans.

Elle est également quatre fois plus élevée chez des femmes ayant déjà eu des jumeaux. La chance est également modifiée par l'existence de la gémellité dans les antécédents héréditaires.

Toutes ces données se rapportent uniquement à la gémellité bivitelline car, comme on l'a vu la gémellité monozygotique n'est pas influencée par l'âge, ni par les grossesses gémellaires antérieures. Quant au facteur héréditaire, il semble différent dans les deux catégories de gémellité.

*
**

Quant au point de vue hygiénique, il est influencé par les analogies constitutionnelles étroites qui existent entre les jumeaux monozygotiques.

D'une façon générale, on peut admettre aujourd'hui, qu'à mesure que l'équipement sanitaire s'améliore, la mortalité post-natale et même prénatale doit diminuer. La survie actuellement unique des quintuplets canadiens nous montre que tous les espoirs sont permis.

Il est donc intéressant à cet égard de noter que les jumeaux univitellins passent par les mêmes maladies au même moment. Ce fait, curieux en soi,

a une certaine importance pratique, puisque sa connaissance permet de parer à des difficultés qui surgissent lorsque plusieurs enfants d'une même famille ont besoin des mêmes soins. Les quintuplets Dionne ont fait en même temps tous les cinq une gastro-entérite, puis une broncho-pneumonie. Leurs dents ont poussé presque au même moment et, bref, elles ont passé par les mêmes phases de la première enfance avec un synchronisme frappant.

Notons immédiatement qu'il n'en est pas de même des jumeaux bivitellins qui se comportent simplement comme des frères simultanés.

Ces quelques applications nous montrent que les données théoriques que nous avons résumées dans ce travail sont susceptibles de servir la pratique.



CONCLUSIONS

1° Bien que dans la règle, dans l'espèce humaine, le nombre des enfants d'une portée soit l'unité, les naissances gémellaires sont assez fréquentes pour qu'elles ne soient pas considérées comme pathologiques. Il importe d'ailleurs de distinguer deux catégories de jumeaux : les dizigotiques, résultant de la fécondation simultanée de deux ou plusieurs ovules et les monozygotiques qui se développent au dépens d'un seul œuf.

2° La fréquence des grossesses gémellaires semble obéir à des lois mathématiques simples. Schématiquement on peut dire qu'il y a des jumeaux 1 fois sur 100, des triplets 1 fois sur 100², des quadruplets 1 fois sur 100³, des quintuplets 1 fois sur 100⁴, etc... La proportion des monozygotiques est environ de 30 % de la totalité des jumeaux.

3° Les statistiques sérieuses ont montré qu'il n'y a pas de rapport entre la fertilité générale et la tendance à la gémellité. Le facteur le plus important est l'âge de la mère (tout au moins pour la gémellité bivitelline). Entre 35 et 40 ans, une femme a quatre fois plus de chance d'avoir des jumeaux qu'entre 20 et 30 ans. Les influences ethniques ou peut-être cli-

matiques jouent également un certain rôle, les jumeaux étant plus fréquents dans les pays nordiques.

4° La transmission héréditaire de la tendance à la gémellité a été nettement démontrée. La gémellité dizygotique se transmet par les femmes et la gémellité monozygotique à la fois par les femmes et par les hommes.

5° Dans l'ensemble, au cours de la vie intra-utérine une proportion importante de jumeaux meurent, cette proportion pouvant être évaluée au tiers. Après la naissance, les jumeaux restent encore des nouveau-nés fragiles. Cependant, des exemples récents montrent qu'à force de soins on peut conserver même des jumeaux quintuples.

6° Au point de vue pratique, il importe de retenir les chances globales que chaque femme a d'avoir des jumeaux et aussi les chances particulières qui varient considérablement sous l'influence des divers facteurs étudiés.

Vu : Le Doyen,
CUNEO.

Vu : Le Président,
JEANNIN

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Ahiefeld.* — Ztschft. f. Gebhilfe u. Gynäk. 1902, t. 47, p. 322.
- Apert.* — Les jumeaux. Paris, 1923
- Arnold* — Anatom. Rec. 1912, t. 6, p. 83.
- Bar, Brindeau et Chambrlent.* — La pratique de l'art des accouchements. Paris, 1914.
- Bertillon J.* — Journ. Soc. Statistique. 1898, t. 39, p. 1.
- Bertillon M.* — Bull. Soc. Anthropol. 1874, t. 9.
- Bonnevie.* — Eugenics, Genetics and Family 1923, t. 1.
- Broman.* — Anatom. Anzeiger. 1902, t. 21, p. 457.
- Clerico.* — Jahresber. über Gebhilfe 1904, t. 18, p. 42.
- Dafoc.* — Journ. Amer. Med. Assoc. 1934, p. 673.
- Dahleberg.* — Twin births and twins from a hereditary point of view. Stockholm, 1926.
- Davenport.* — Amer. Naturalist. 1920, t. 54, p. 582.
- Grotjahn.* — Soziale Pathologie. Berlin, 1912.
- Hellin.* — Die Ursache der Multiparität der uniparen Tiere. Munich, 1895.
- Jullien.* — Documents statistiques concernant l'étude des grossesses gémellaires. Th. Paris, 1897.
- Popoff.* — Du rôle de la syphilis dans la grossesse gémellaire. Genève, 1908.
- Prinzing.* — Deutsche Med. Wchscht. 1908, t. 34, p. 846.
- Puech.* — Ann. d'Hyg. publ. 1874, t. 41.
- Siemens.* — Die Zwillingspathologie. Berlin, 1924.
- Sobotta.* — Deutsch. Med. Wchscht. 1918, t. 44, p. 692.
- Tropet.* — Ueber Schwangerschaft und Geburt bei doppelter Uterus. Bonn. 1906.
- Veit.* — Mehrfache Schwangerschaft. Berlin, 1888.
- Weinberg.* — Arch. f. Rassen u. Gesellschaftbiol. 1909, t. 6.
- Zondek.* — Zentralbl. f. Gynäk. 1923, t. 47, p. 89.

